

PENINGKATAN KEMAMPUAN OPERASI PECAHAN DENGAN MEDIA BANGUN GEOMETRI

Arin Prastuti, Peduk Rintayati, Djaelani

PGSD FKIP Universitas Sebelas Maret, Jl. Slamet Riyadi No. 449, Surakarta 57126

Email : arinprastuti@gmail.com

Abstrack: The purpose of this research is to improve the ability to calculate fractions through the application of geometry media in fifth grade elementary school students. Forms of this study is action research as much as 2 cycles. Each cycle consists of 2 meetings. Each meeting consists of four phases: planning, action, observation, and reflection. Data collection techniques used were observation, interviews, tests, and documentation. The data analysis technique used is interactive analysis model (Miles & Huberman), which consists of three stages: data reduction, data presentation, and conclusion. Based on the results of action research conducted in two cycles of the above it can be concluded that the application of geometry media can enhance students' ability to calculate fractions number at the fifth grade SD.

Abstrack: Tujuan penelitian ini untuk meningkatkan kemampuan menghitung pecahan melalui penerapan media bangun geometri pada siswa kelas V SD. Bentuk penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas sebanyak 2 siklus. Tiap siklus terdiri dari 2 kali pertemuan. Tiap pertemuan terdiri dari 4 tahapan yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, wawancara, tes, dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan adalah model analisis interaktif (Miles & Huberman) yang terdiri dari tiga tahap yaitu reduksi data, sajian data, dan penarikan kesimpulan. Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan dalam dua siklus tersebut di atas dapat disimpulkan bahwa dengan penerapan media bangun geometri dapat meningkatkan kemampuan menghitung pecahan pada siswa V SD.

Kata Kunci : Operasi Pecahan, Media Bangun Geometri.

Mata pelajaran Matematika yang lebih banyak menekankan segi keterampilan (psikomotor) memerlukan alat bantuan atau upaya untuk memperjelas dan memvisualisasikan konsep atau pengertian sehingga lebih mudah diterima dan dipahami oleh semua siswa.

Berkenaan dengan kesulitan belajar tersebut guru sangat diuntut untuk dapat meningkatkan dan mengembangkan kemampuannya agar dapat mengatasi kesulitan belajar siswanya melalui berbagai upaya. Penulis berpendapat bahwa usaha guru di sini diartikan sebagai upaya untuk mengatasi kesulitan belajar siswa khususnya dalam pelajaran Matematika agar kesulitan siswa dapat teratasi.

Salah satunya adalah melalui refleksi diri dengan mengadakan perubahan-perubahan baik teknik maupun media sehingga proses pembelajaran lebih kreatif, efektif dan menyenangkan, yaitu melalui Penelitian Tindakan Kelas.

Suasana belajar yang kondusif juga sangat berperan terhadap keberhasilan pembelajaran. Untuk dapat menciptakan suasana belajar yang kondusif, aktif dan menyenangkan guru harus dapat memahami karakteristik belajar anak. Dalam hal ini karakteristik belajar anak di sekolah dasar. Seperti dikemukakan oleh Mulyani Sumantri dan Syaodih (2007) ada empat karakteristik pembelajaran anak Sekolah Dasar yaitu, senang bermain, senang bergerak, senang bekerja dalam kelompok dan senang merasakan atau melakukan dan memeragakan sesuatu secara langsung.

Untuk mendorong mengembangkan pola belajar yang mengarah kepada kegiatan siswa untuk belajar mandiri diterapkan dalam pengelolaan kelas yang akan membawa situasi siswa ke dunianya sendiri, yaitu dunia bermain yang penuh keasyikan belajar tanpa tekanan terhadap siswa. Hal ini diperlukan adanya suatu media bermain sekaligus dapat menunjang

jalannya proses pembelajaran misal media bangun geometri dan lebih efektif lagi jika peraga yang digunakan mudah di dapat dan biasa digunakan anak untuk bermain-main atau bahkan bisa makanan yang digemari anak.

Kata geometri berasal dari bahasa Yunani, *geo* yaitu bumi, dan *metria* yaitu pengukuran. Secara harafiah berarti pengukuran tentang bumi, adalah cabang dari matematika yang mempelajari hubungan di dalam ruang. Dari pengalaman atau mungkin secara intuitif, orang dapat mengetahui ruang dari ciri dasarnya yang di istilahkan sebagai aksioma dalam geometri.

Traves dkk (1987) menyatakan bahwa :

“Geometry is the study of the relationships among points, lines, angles, surfaces, and solids”.

Hal ini dapat di artikan bahwa geometri adalah ilmu yang membahas hubungan antara titik, garis, sudut, bidang, dan bangun-bangun ruang.

Ada dua macam bangun geometri yakni geometri datar dan geometri ruang. Contoh bangun geometri datar yakni segitiga, persegi, persegi panjang, lingkaran, dan lain-lain. Contoh dari geometri ruang adalah kubus, balok, bola, limas, prisma, tabung dan lain-lain. Dari jenis-jenis bangun geometri datar dan bangun geometri ruang tersebut dapat digunakan untuk membantu dalam proses pembelajaran yakni pada Operasi pecahan. Jadi bangun datar dan bangun ruang tersebut dapat digunakan sebagai media dalam Operasi pecahan yakni dengan cara memotong-motong bagian dari bangun-bangun tersebut sehingga didapat suatu bagian yang disebut sebagai pecahan

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 1 Domas, yang beralamat di Desa Domas Kecamatan Bulukerto Kabupaten Wonogiri. Penelitian ini dilakukan dari tahap persiapan hingga pelaporan hasil pengembangan, yakni mulai bulan Februari sampai dengan September 2012. Tahap

perencanaan dilaksanakan bulan Februari dan tahap pelaksanaan di-mulai bulai Maret.

Subjek pada penelitian ini adalah siswa-siswa kelas V SD Negeri 1 Domas Kecamatan Bulukerto Kabupaten Wonogiri. Siswa kelas V yang berjumlah 22 siswa terdiri dari 8 siswa laki-laki dan 14 siswa perempuan. Pada dasarnya mereka dari latar belakang yang berbeda-beda. Sedangkan objek penelitian ini adalah mata pelajaran matematika pada pokok bahasan pecahan.

Penelitian ini berbentuk penelitian tindakan kelas (PTK) yang terdiri dari dua siklus. Tiap siklusnya terdiri dari empat tahap yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari sumber data primer yang berupa informasi dari siswa, guru, dan kepala sekolah. Sedangkan sumber data sekunder berupa dokumen data nilai operasi pecahan dan arsip pendukung penelitian seperti silabus dan daftar kelas.

Teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi pengamatan atau observasi, wawancara, dokumentasi, dan tes. Teknik analisis yang digunakan yaitu model analisis interaktif yang terdiri dari: reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan.

Pada perencanaan di lakukan pembuatan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang di dalamnya terdapat standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, tujuan pembelajaran dampak pengiring, materi pembelajaran, model serta metode pembelajaran, langkah-langkah pembelajaran, media atau alat dan sumber belajar, dan penilaian. Kegiatan pembelajaran di-lakukan di dalam kelas dengan memanfaatkan media bangun geometri.

HASIL

Hasil kuis individual pada siklus I diketahui bahwa pembelajaran matematika materi pokok penjumlahan dan pengurangan pecahan dengan menerapkan Media Bangun Geometri sudah meningkatkan

kemampuan menghitung pecahan. Data yang ada menunjukkan bahwa rata-rata nilai kuis individual sebesar 72,73. Siswa yang nilai kuis individualnya telah mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebanyak 14 siswa dari jumlah 22 siswa atau 63,62%. Sedangkan siswa yang nilainya belum mencapai KKM sebanyak 10 siswa dari 22 siswa atau 36,38%. Untuk lebih jelasnya, maka dapat dilihat dari hasil nilai kuis individual pada siklus I Adapun datanya, dapat dilihat pada Tabel 1 sebagai berikut sebagai berikut :

Tabel 1. Nilai kuis individual pada siklus I

No	Rentang Nilai	Frekuensi	Kriteria
1	21-30	2	Tidak tuntas
2	31-40	2	Tidak tuntas
3	41-50	1	Tidak tuntas
4	51-60	3	Tidak Tuntas
5	61-70	3	Tuntas
6	71-80	2	Tuntas
7	81-90	4	Tuntas

Hasil kuis individual pada siklus II diketahui bahwa pembelajaran matematika materi pokok penjumlahan dan pengurangan pecahan dengan menerapkan Media Bangun Geometri sudah meningkatkan kemampuan menghitung pecahan. Data yang ada pada lampiran 3 menunjukkan bahwa rata-rata nilai kuis individual sebesar 82,27. Siswa yang nilai kuis individualnya telah mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebanyak 19 siswa dari jumlah 22 siswa atau 83,36%. Sedangkan siswa yang nilainya belum mencapai KKM sebanyak 3 siswa dari 22 siswa atau 16,64%.

Untuk lebih jelasnya, maka dapat dilihat dari hasil nilai kuis individual pada siklus II Adapun datanya, dapat dilihat pada Tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 2. Nilai kuis individual pada siklus II

No	Rentang Nilai	Frekuensi	Kriteria
1	31-40	1	Tidak tuntas
2	41-50	1	Tidak tuntas
3	51-60	1	Tidak Tuntas
4	61-70	3	Tuntas
5	71-80	4	Tuntas
6	81-90	6	Tuntas
7	91-100	6	Tuntas

Dari pembahasan setiap siklus dapat dibuat suatu perbandingan antara siklus I dan siklus II yang dapat dilihat kenaikan pada nilai kemampuan menghitung pecahan pada tabel 3 sebagai berikut :

Tabel 3. Perbandingan Nilai Kemampuan Menghitung Pecahan

Keterangan	Tes Awal	Siklus I	Siklus II
Nilai terendah	30	30	40
Nilai tertinggi	80	100	100
Rata-rata nilai	57, 36	72, 73	82, 73
Siswa tuntas belajar	36, 36%	63, 64%	83, 36%
Keaktifan Siswa	30	45, 45 %	81, 82 %

Hasil perhitungan persentase perolehan nilai pada setiap siklus, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan Media Bangun Geometri dapat meningkatkan kemampuan siswa kelas V SD Negeri 1 Domas Bulukerto Wonogiri dalam menghitung pecahan materi pokok penjumlahan dan pengurangan pecahan.

Dari tabel 3 dapat di tarik kesimpulan ada kenaikan ketuntasan setiap siklus. Dari Pretest hanya 8 siswa atau 36, 26% dari 22 siswa, kemudian pada siklus I ada mengalami kenaikan 6 siswa, yaitu 14 siswa atau 63, 64% dari 22 siswa dan pada siklus II terdapat kenaikan 5 siswa yaitu 19 siswa atau 83, 36% dari 22 siswa.

PEMBAHASAN

Pada penelitian ini peneliti mendapatkan penemuan sebagai berikut, pada awal pemberian materi peneliti masih menggunakan cara yang konvensional yaitu pemberian materi dengan cara metode ceramah tanpa didukung dengan media yang memadai. Nilai yang didapat dibawah KKM yaitu 62, dari hasil tersebut peneliti melakukan pelaksanaan tindakan kelas dengan menggunakan Media Bangun Geometri. Menurut Travers dkk (1987) menyatakan bahwa :

“ *Geometry is the study of the relationships among points, lines, angles, surfaces, and solids*”.

Hal ini dapat di artikan bahwa geometri adalah ilmu yang membahas hubungan antara titik, garis, sudut, bidang, dan bangun-bangun ruang. Dengan menggunakan Media Bangun Geometri peneliti dapat meningkatkan kemampuan operasi pecahan, Sedangkan Kemampuan sendiri berasal dari kata mampu yang artinya kuasa atau berada. Kata mampu yang mendapat awalan ke dan akhiran an, akan menjadi kata kemampuan yang selanjutnya memiliki arti kesanggupan, kecakapan, kekuatan atau kekayaan (Hasan Alwi, 2005).

Menurut Suherman (2007) operasi adalah kata lain dari pengerjaan dalam Matematika. Operasi atau pengerjaan yang dimaksud adalah operasi hitung atau pengerjaan hitung. Sedangkan operasi dasar adalah operasi yang utama dalam berhitung, ada empat operasi dasar dalam berhitung Matematika yaitu operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, akar dan pangkat.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan operasi adalah kesanggupan anak dalam penguasaan ilmu hitung yang meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian terhadap bilangan-bilangan tertentu. Salah satu mata pelajaran di sekolah dasar yang memuat aspek operasi adalah mata pelajaran matematika.

Hasil belajar siswa pada konsep menghitung pecahan materi pokok penjumlahan dan pengurangan pecahan setelah mendapatkan pembelajaran dengan menerapkan Media Bangun Geometri secara intensif pada siklus pertama dan kedua menunjukkan bahwa selalu ada peningkatan. Hal ini ditunjukkan dengan prosentase ketuntasan siswa yang selalu meningkat pada setiap siklusnya.

Hasil *pretest* yang diberikan pada pratindakan diperoleh hasil sebanyak 7 atau 31,82% siswa yang berhasil memperoleh nilai tuntas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM = 62). Tindakan yang dilakukan adalah penerapan Media Bangun Geometri.

Pada siklus yang pertama, diperoleh hasil sebanyak 14 atau 63,63% dari 22 siswa yang berhasil memperoleh nilai tuntas dengan rata-rata nilai 72,73. Sedangkan pada siklus yang kedua diperoleh hasil sebanyak 19 atau 83,36% dari 22 siswa yang berhasil memperoleh nilai tuntas dengan rata-rata nilai 82,87.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan dapat dibuat kesimpulan bahwa dengan penerapan media pembelajaran menggunakan Bangun Geometri pada pembelajaran matematika dapat meningkatkan kemampuan menghitung pecahan pada siswa kelas V SD Negeri 1 Domas Bulukerto Wonogiri Tahun Ajaran 2011/2012. Berdasarkan penelitian diperoleh hasil sebagai berikut:

Rata-rata nilai matematika hasil kuis individual pada siklus I sebesar 72,73 dan pada siklus II sebesar 82,87. Sehingga terdapat kenaikan nilai rata-rata dari siklus I ke siklus II. Prosentase ketuntasan belajar siswa pada siklus I menunjukkan angka sebesar 63,62% (14 siswa dari jumlah 22 siswa tuntas dalam belajarnya) dan pada siklus II prosentase ketuntasan sebesar 83,36% (19 siswa dari jumlah 22 siswa tuntas dalam belajarnya. Dengan demikian terdapat peningkatan ketuntasan belajar siswa dari siklus I ke siklus II.

DAFTAR PUSTAKA

- Alwi, Hasan,dkk. 2005. *Kamus Besar Bahasa Indonesia (edisi ketiga)*. Jakarta: Balai Pustaka.
- R.J Soenaryo.2008. *Matematika 5 untuk SD/MI*. Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional.
- Suherman. 2007. *Pengertian Operasi*. Jakarta: Universitas Terbuka
- Syaodih dan Mulyani Sumantri. 2007. *Karakteristik Pembelajaran Anak Sekolah.Dasar* (<http://www.scribd.com/doc/46010761/artikel-pendidikan>)
- Traves dkk. 1987. “*Geometry is the study of the relationships among points, lines, angles, surfaces,and.solid*s”.
(<http://home.gamesgofree.com/results.php?s=definisi+bangun+geometri+menurut+para+ahli&category=web&start=1>)